



RU2089112

BRIEF SUMMARY

**CHISEL**

Patent Number: RU2089112
Publication date: 1997-09-10
Inventor(s): BARABASH ANATOLIY P (SU); SERGEEV SERGEJ S (SU)
Applicant(s): INST TRAVMATOLOGII I ORTOPEDII (SU)
Requested Patent: ☒ [RU2089112](#)
Application Number: RU19930056577 19931220
Priority Number(s): RU19930056577 19931220
IPC Classification: A61B17/16
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) RU (11) 2089112 (13) C1

(51) 6 A 61 B 17/16

Комитет Российской Федерации
по патентам и товарным знакам

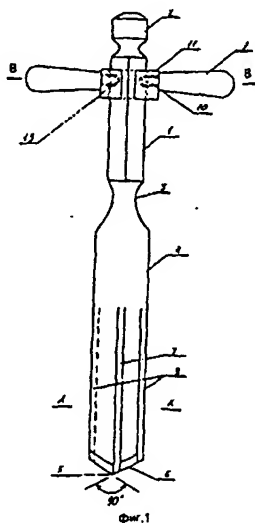
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**
к патенту Российской Федерации

1

(21) 93056577/14 (22) 20.12.93
(46) 10.09.97 Бюл. № 25
(72) Барабаш А.П., Сергеев С.С.
(71) (73) Институт травматологии и ортопедии Восточно-Сибирского филиала СО РАН
(56) Авторское свидетельство СССР N 442794, кл. А 61 В 17/16, 1975.
(54) ДОЛОТО
(57) Использование: в травматологии и ортопедии. Сущность изобретения: долото содержит ручку 1 с обушком 2, шейку 3 с плоской рабочей частью 4, имеющей торцевую углообразную режущую кромку 5 и размещенные на гранях продольные боковые выступы 8, при этом продольные выступы 8

2

выполнены в виде ребер жесткости с поперечными сечениями, имеющими ориентированные в противоположные стороны прямоугольные треугольники, причем грани снабжены расположенными вдоль продольной оси дополнительными ребрами жесткости 7 с поперечными сечениями в виде ориентированных в противоположные стороны прямоугольных треугольников, а ручка 1 снабжена съемным захватным элементом под кисть, выполненным со стопором. В результате достигается более быстрое и щадящее проведение остеоклазии за счет одномоментного рассечения кости и ее разъединения посредством поворота долота вокруг своей оси. 3 з. п. ф-лы, 3 ил.



RU 2089112 C1

RU 2089112 C1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к травматологии и ортопедии, и может быть использовано для пересечения и сечения костей.

Известно долото, содержащее ручку с обушком, шейку и рабочую часть с режущей кромкой [1].

Наиболее близким является инструмент, который содержит ручку с обушком, шейку с плоской рабочей частью, имеющей торцевую углообразную режущую кромку и размещенные на гранях продольные боковые выступы [2].

Однако известные долота обладают существенными недостатками, а именно:

- известными долотами очень трудно произвести остеоклазию в связи с особенностями их конструктивного выполнения, а также при их использовании требуется подчас значительное количество времени;
- известные долота механически очень неустойчивы и достаточно легко разрушаются при их повороте в кости - необходимым компоненте остеоклазии.

Задача изобретения состоит в обеспечении более быстрого и щадящего проведения остеоклазии за счет одномоментного сечения кости и разъединения ее посредством поворота долота вокруг своей оси.

Поставленная задача решена следующим образом. В долото, содержащее ручку с обушком, шейку с плоской рабочей частью, имеющей торцевую углообразную режущую кромку и размещенные на гранях продольные боковые выступы, в соответствии с поставленной задачей введены новые существенные элементы, а именно: продольные боковые выступы выполнены в виде ребер жесткости с поперечными сечениями, имеющими ориентированные в противоположные стороны прямоугольные треугольники, причем грани снабжены расположенными вдоль продольной оси дополнительными ребрами жесткости с поперечными сечениями в виде ориентированных в противоположные стороны прямоугольных треугольников, а ручка снабжена съемным захватным элементом под кисть, выполненным со стопором.

Согласно поставленной задаче новым в предлагаемом техническом решении будет и то, что торцевая углообразная режущая кромка выполнена со сторонами, ориентированными друг к другу под углом не менее 90°. Кроме того, углообразная режущая кромка выполнена с направлениями заточки, не совпадающими на ее сторонах. А также съемный захватный элемент под кисть выполнен в виде граненой разрезной втулки

с резьбовыми отверстиями, в которых расположены прижимные лопасти.

Существенность отличительных признаков предлагаемого технического решения в соответствии с поставленной задачей состоит в следующем.

Выполнение долота таким образом, что пластина в рабочей части в торце имеет углообразную форму и вдоль ее продольной оси по обеим сторонам размещены ребра жесткости, а ручка снабжена съемным кистевым захватом, необходимо для того, чтобы, прежде всего, провести остеотомию кости на всем протяжении ее поперечника, при этом выполнение торца углообразной формы позволяет исключить соскальзывание долота с кости, а снабжение пластины рабочей части ребрами жесткости обеспечивает устойчивость и прочность рабочей части при развороте ее в кости для полного ее разобщения, т. е. для остеоклазии, что обеспечивается силовым усилием, прикладываемым к съемному кистевому захвату и передаваемому вращательному усилию на рабочую часть.

Выполнение ребер жесткости в виде трехгранных призм с поперечными сечениями, имеющими ориентированные в противоположные стороны прямоугольные треугольники необходимо, как уже описывалось, для сохранения продольной жесткости рабочей части, а кроме того, сами ребра жесткости, выполненные таким образом, усиливают остеокластический эффект при повороте рабочей части в кости, являясь в то же время дополнительными элементами, которые способствуют раскалыванию кости, действуя как клин. При этом форма выполнения трехгранных призм, в основании которых лежит прямоугольный треугольник, наряду с образованием продольных трещин в кости, направленных, например, под определенным углом к протяженности остеотомии (этот угол зависит от степени отклонения протяженности остеотомии от оси кости) при развороте рабочей части в кости, например на угол 60 - 90°, разобщает кость по типу зонтика, что создает оптимальные условия для последующего удлинения кости и образования обширного по перекрестку регенерата при фиксации отломков.

Снабжение граней дополнительными ребрами жесткости с поперечными сечениями в виде ориентированных в противоположные стороны прямоугольных треугольников усиливает раскалывающий эффект действия по типу винтообразного клина.

Выполнение углообразного торца рабочей части со сторонами, ориентированными друг к другу под углом не менее 90° необходимо для того, чтобы при пересечении кости путем вбивания в нее рабочей части долота не наступала бы излишняя травматизация окружающих тканей, которая имела бы место, если угол был бы острым и был не менее 90° .

Выполнение режущей кромки по обеим сторонам торца с направлениями заточки, не совпадающими на ее сторонах, необходимо также для того, чтобы усилить эффект при работе с долотом винтообразного клина.

Выполнение съемного кистевого захватного элемента со стопором необходимо для того, чтобы осуществить надежный захват его кистью, что немалым образом связано с его надежным закреплением на ручке долота посредством стопора.

Выполнение съемного захватного элемента в виде граненой разрезной втулки с резьбовыми отверстиями, в которых размещены прижимные лопасти, необходимо для того, чтобы удобно, надежно и прочно разместить граненую втулку на граненой ручке, а поворотом в резьбовых отверстиях захватных лопастей надежно их стабилизировать относительно ручек.

Проведенные патентные исследования и анализ научно-медицинской информации, отражающей существующий уровень техники в области устройств для пересечения и сечения костей, а именно долот и остеотомов, не выявили инструмента, идентичного предложенному. Таким образом, предложенное устройство является новым.

Взаимосвязь и взаимодействие элементов предложенного технического решения обеспечивает достижение нового технического и медицинского результата в решении поставленной задачи, а именно в обеспечении оптимального режима и упрощении, а также в ускорении проведения остеоклазии при минимальной травматизации кости и окружающих тканей.

Таким образом, предложенное техническое решение имеет изобретательский уровень.

Предложенное техническое решение является промышленно применимым, так как может быть использовано в здравоохранении и при применении предлагаемого инструмента реализуется его назначение - пересечение и сечение костей в ходе оперативного лечения повреждений и заболеваний костной ткани.

На фиг. 1 представлен общий вид устройства; на фиг. 2 - разрез А-А рабочей

части долота; на фиг. 3 - съемный кистевой захватный элемент.

Долото содержит граненую ручку 1 с обушком 2, шейку 3, рабочую часть 4 в виде пластины с углообразным торцом 5, на котором выполнена режущая кромка 6. На рабочей части 4 размещены ребра жесткости - центральные 7 и боковые 8. На ручке 1 помещен съемный кистевой захватный элемент с прижимными лопастями 9, установленными в резьбовых отверстиях 10 граненой резьбовой втулки 11. При этом продольные боковые выступы 8 выполнены в виде ребер жесткости с поперечными сечениями, имеющими ориентированные в противоположные стороны прямоугольные треугольники. А грани также снабжены дополнительными ребрами жесткости 7, расположенными вдоль продольной оси, и имеют сечение в виде ориентированных в противоположные стороны прямоугольных треугольников. Кроме того, долото снабжено стопором, представляющим собой выступы 12 с внутренней стороны разрезной втулки 11 и соответствующие выемки 13, выполненные в ручке 1 на уровне размещения кистевого захватного элемента.

Применяют предложенное долото следующим образом. При осуществлении наложения аппарата внешней фиксации в зоне предполагаемой остеотомии дополнительно обрабатывают кожу, затем осуществляют кожный разрез протяженностью, равной ширине рабочей части 4 долота, через который затем вводят рабочую часть долота до кости. Предварительно из долот разных размеров выбирают такое, ширина рабочей части 4 которого меньше диаметра остеотомиируемой кости. При помещении углообразного торца 5 на кость ударами молотка по обушку 2 вбивают рабочую часть долота в оба кортикальных слоя. После чего на граненую ручку 1 помещают съемный кистевой захватный элемент, а именно граненую разрезную втулку 11, которую стабилизируют на ручке 1 поворотом по часовой стрелке прижимных лопастей 9 и попаданием в выемки 13 на ручке 1 выступов 12, т. е. происходит стопорение кистевого захватного элемента на ручке 1 долота. А затем, захватив кистью ручку 1 со съемным кистевым элементом, кистью осуществляют поворот рабочей части 4 в кости на 90° ; при этом наступает остеоклазия кости. После проведения остеотомии-остеоклазии долото извлекают из кости, кожные покровы ушивают послойно.

Таким образом, предлагаемое долото отличается от других известных конструктив-

ных решений, обеспечивает более быстрое и щадящее проведение остеоклазии за счет одномоментного рассечения кости и разъединения ее поворотом долота вокруг собственной оси.

Источники информации.

1. Островерхов Г. Е., Лубоцкий Д. Н., Бомаш Ю. М. Курс оперативной хирургии и топографической анатомии. - М., Госиздат мед. литературы, 1963, с. 234, рис. 188, позиция 3.

2. Авторское свидетельство СССР N 442794, кл. А 61 В 17/56, 1975.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

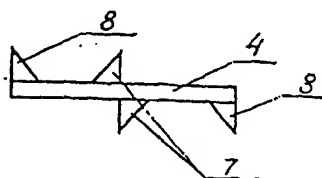
1. Долото, содержащее ручку с обушком, шейку с плоской рабочей частью, имеющей торцевую углообразную режущую кромку, и размещенные на гранях продольные боковые выступы, отличающееся тем, что продольные боковые выступы выполнены в виде ребер жесткости с поперечными сечениями, имеющими ориентированные в противоположные стороны прямоугольные треугольники, причем грани снабжены расположенными вдоль продольной оси дополнительными ребрами жесткости с поперечными сечениями в виде ориентированных в противоположные стороны прямоугольных треугольников, а ручка снабжена съемным захватным элементом под кисть, выполненным со стопором.

2. Долото по п.1, отличающееся тем, что торцевая углообразная режущая кромка выполнена со сторонами, ориентированными друг к другу под углом не менее 90° .

3. Долото по пп.1 и 2, отличающееся тем, что торцевая углообразная режущая кромка выполнена с направлениями заточки, не совпадающими на ее сторонах.

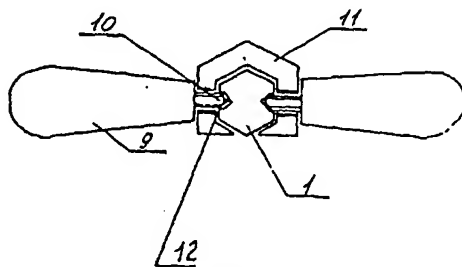
4. Долото по п.1, или 2, или 3, отличающееся тем, что съемный захватный элемент под кисть выполнен в виде граненой разрезной втулки с резьбовыми отверстиями, в которых расположены прижимные лопасти.

A-A



фиг.2

B-B



фиг.3

Заказ 414 Подписное
ВНИИПИ, Рег. ЛР № 040720
113834, ГСП, Москва, Раушская наб., 4/5

121873, Москва, Бережковская наб., 24 стр. 2.
Производственное предприятие «Патент»